

Kaartjoen valuma-alueen suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma

Loppi, Renko

Markku Meronen



Kaartjoen valuma-alueen suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma

Loppi, Renko

Markku Meronen



HÄMEEN
YMPÄRISTÖKESKUS



HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN RAPORTTEJA 02 | 2008

Hämeen ympäristökeskus
Vanajaveden reitin kehittämishanke (VAREKE)

Taitto: Maija-Liisa Lehtonen
Kansikuva: Markku Meronen
Sisäsivujen kartat: Petra Korkiakoski,
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/08
Julkaisu on saatavana myös internetistä:
www.ymparisto.fi/julkaisut

Paino: Hämeenlinnan Offsetkolmio Oy, Hämeenlinna 2008

ISBN 978-952-11-3115-8 (nid.)
ISBN 978-952-11-3116-5 (PDF)
ISSN 1796-1777 (pain.)
ISSN 1796-1785 (verkkok.)

Sisällysluettelo

Määritelmiä	4
1 Johdanto.....	5
2 Työn tavoite ja yleistä suojavyöhykkeistä	6
3 Työmenetelmät.....	7
4 Suunnittelualan yleiskuvaus	8
5 Suojavyöhykkeiden rahoitus.....	9
6 Yhteenveto	10
7 Suojavyöhykesuunnitelma ja kartat	11
Kirjallisuutta.....	19
Kuvailulehti.....	20

Määritelmiä

Piennar

Maatalouden ympäristötuen pakolliset perustoimenpiteet edellyttävät, että valtaojien varteen pellolle jätetään vähintään metrin levyinen piennar. Piennar on valtaojien varsille jätettävä monivuotisen kasvillisuuden peittämä yhtenäinen alue, jota ei lannoiteta eikä käsitellä kasvinsuojeluaineilla.

Suojakaista

Ympäristötuen perustoimenpiteet jo edellyttävät, että purojen, jokien ja järvien rannalla oleville pelloille sekä pelloilla sijaitsevien talousvesikaivojen ympärille on jätettävä vähintään keskimäärin kolmen metrin levyinen monivuotisen kasvillisuuden peittämä yhtenäinen alue, suojakaista. Suojakaistalla ei käytetä lannoitteita eikä kasvinsuojeluaineita.

Suojavyöhyke

Suojavyöhyke on peltoalueelle perustettu, monivuotisen kasvillisuuden peittämä alue (lohko). Mikäli pelto viettää jyrkästi vesistöön tai valtaojaan, kärsii toistuvasti vettymishaitoista tai tulvista, sille on hyödyllistä perustaa vähintään keskimäärin 15 metriä leveä monivuotisen kasvillisuuden peittämä suojavyöhyke. Suojavyöhykkeen voi perustaa myös I lk:n ja II lk:n pohjavesialueelle sekä alueelle missä tulvavesi nousee pelloille. Suojavyöhykettä hoidetaan niittämällä tai laiduntamalla elleivät vesiensuojelusyyt sitä estä. Suojavyöhykkeen tarkoituksena on estää tehokkaasti maa-aineksen ja ravinteiden huuhtoutumista pellolta vesistöön. Suojavyöhyke lisää luonnon monimuotoisuutta, elävöittää ja hoitaa maalaismaisemaa sekä parantaa riistan elinoloja. Lannoitteita ja kasvinsuojeluaineita ei suojavyöhykkeellä käytetä.

Laskeutusallas

Laskeutusaltaalla tarkoitetaan ojan tai puron yhteyteen kaivamalla tai patoamalla tehtyä vesiallasta, jonka päätarkoituksena on kerätä pelloilta ja ojaverkosta veden mukana liikkeelle lähtenyt maa-ainesta ja estää sen pääsy vesistöön. Laskeutusaltaiden toiminta perustuu veden virtausnopeuden ja pyörteisyyden vähentämiseen, jolloin veden mukana kulkeutuvat ravinnepitoiset maahiukkaset voivat laskeutua altaan pohjalle.

Kosteikko

Kosteikolla tarkoitetaan vesistökuormitusta vähentävää ojan, puron, joen tai muun vesistön osaa ja sen ranta-aluetta, joka suuren osan vuodesta on veden peitossa ja muunkin ajan pysyy kosteana. Kosteikko perustetaan yleensä patoamalla. Kosteikolle on tyypillistä, että siinä on vesi- ja kosteikkokasvillisuutta. Kosteikko pidättää laskeutusaltaan tavoin veden mukana liikkuvaa kiintoainetta ja siihen sitoutuneita ravinteita.

1 Johdanto

Kaartjoen valuma-alueen suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma on EU-osarahoitteen Vanajaveden reitin kehittämishankkeen rahoittamaa toimintaa. Suunnitelman tavoitteena on edistää suojavyöhykkeiden perustamista pelloille ja vähentää maa-aineksen, ravinteiden ja muiden haitallisten aineiden kulkeutumista pelloilta vesistöihin ja pohjaveteen. Suojavyöhykkeet lisäävät luonnon monimuotoisuutta ja ne elävöittävät myös maalaismaisemaa.

Suojavyöhykkeiden perustaminen on tehokas keino vähentää maatalouden ravinnepäästöjä vesistöihin. Mikäli pelto viettää jyrkästi vesistöön tai valtaojaan, kärsii toistuvasti vettymishaitoista tai tulvista, voi pellolle olla hyödyllistä perustaa maatalouden erityisympäristötuen avulla keskimäärin yli 15 metriä leveä suojavyöhyke. Suojavyöhykesopimus on vapaaehtoinen. Maatalouden ympäristötukeen sitoutuneet tilat ovat velvoitettuja perustamaan kolmen metrin suojakaistan purojen, jokien ja järvien rantapelloille. Valtaojien varteen jätetään metrin levyinen piennar.

Suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma tehtiin Lopen ja Rengon kunnissa, Vanajaveden reitin vesistöalueella, Hyvikkälänjoen, Kaartjoen alaosan, Heinäjoen ja Ruokojoen valuma-alueilla. Alue kuuluu Kokemäenjoen päävesistöalueeseen. Kaartjoen suojavyöhykesuunnitelma on tehty yhteistyössä maataloustuottajien, maisemasuunnittelijoiden sekä kuntien ympäristö- ja maatalousviranomaisten kanssa. Suunnittelalueella on kartoitettuja pohjavesialueita; (I-luokka) Ahoinen 0469205, Hakonummi 0469202 ja Nummi 0469253 sekä (II-luokka) Aseminnummi 0469252, Valajärvi 0469251 ja Viiala 0469255. Suunnitelman on laatinut Hämeen ympäristökeskuksessa suunnittelija, agrologi Markku Meronen.

2 Työn tavoite ja yleistä suojavyöhykkeistä

Suojavyöhykkeiden yleissuunnittelulla pyritään vähentämään vesistöjen ulkoista kuormitusta. Suojavyöhykkeet myös vähentävät maan pintaa pitkin valuvan veden mukana kulkeutuvia ravinteita. MTT:n tutkimusten mukaan suojavyöhykkeisiin sitoutuu vähintään puolet pintavalunnan tyyppistä ja 40 prosenttia fosforista.

Suojavyöhykkeitä on perustettu ja suojavyöhykesuunnitelmia laadittu maassamme noin kymmenen vuoden ajan, aluksi Lounais-Suomen ympäristökeskuksen alueella. Suunnitelmassa käsitellään sellaisia vesialueita, jotka rajoittuvat peltoihin. Tarkoituksena on löytää kaltevat ranta- ja ojanvarsipellot, tulvan alle jäävät rantapellot, joille on tarve perustaa suojavyöhyke sekä I lk ja II lk pohjavesialueet. Yleissuunnitelmalle katsottiin olevan tarvetta Kaartjoen alueen suunnitelma-alueella (Kaartlammi-Haapajärvi), koska tulvavesi nousee monin paikoin alaville pelloille, rantapellot ovat loivia kaltevia, pitkiä kaltevia ja paikoin maata sortuu jokeen sekä valtaojiin. Jyrkkiä kaltevia pelloja on alueella vähän.

Yleissuunnittelun tavoitteena on ohjata suojavyöhykkeiden perustaminen vesien-suojelun kannalta tarkoituksenmukaisesti. Suunnitelman tavoite on ensisijaisesti vesiensuojellullinen, mutta siinä otetaan huomioon myös alueen erityispiirteitä ja maisemallisia seikkoja. Yleissuunnitelmalla haetaan sopivia alueita, annetaan tietoa suojavyöhykkeiden perustamisesta ja erityistuen hakemisesta sekä pyritään lisäämään viljelijöiden halukkuutta suojavyöhykkeiden perustamiseen. Suojavyöhykesuunnitelma ei velvoita viljelijää, vaan se on ohjeellinen. Suunnitelmassa ei haettu paikkoja kosteikoille ja laskeutusaltaille, koska alue on melko tasaista ja alavaa eikä mahdollisia kohteita montaa löydy.

Suojavyöhykkeistä on eniten hyötyä jyrkillä sekä kaltevilla vesistöön tai valtaojaan rajoittuvilla pelloilla, tulva-alueilla ja pohjavesialueilla (pohjavesialueita, kartat 4 ja 5). Pohjavesialueita (I lk ja II lk) esiintyy myös kartta-alueen ulkopuolella olevilla pelloilla. Lisäksi suojavyöhykkeitä voi olla tarpeen perustaa rantapelloille, joiden maalaji on erityisen sortuvaa tai joiden viljelymuoto aiheuttaa vesistökuormitusta. Suojavyöhykkeet vähentävät vesistön ravinnekuormitusta, lisäävät luonnon monimuotoisuutta ja elävöittävät maisemaa. Suojavyöhykkeiden kasvillisuus on monivuotista, yleensä heinäkasvillisuutta. Puita ja pensaita voi olla yksittäin tai pieninä ryhminä, mutta avoimuus tulee aina säilyttää. Suojavyöhyke on peltoa, eikä se saa sulkea avointa viljelymaisemaa. (Maa- ja metsätalousministeriö 2007). Paras niittoajankohta on kasvien kukinta- tai siemenvaihe (Uusi-Kämpä & Kilpinen 2000).

Ympäristötukeen sitoutuvan viljelijän edellytetään jättävän vesistöjen varsille kolme metriä leveät suojakaistat ja valtaojien varsille metrin levyiset pientareet (Maa- ja metsätalousministeriö 2007).

3 Työmenetelmät

Kaartjoen (Loppi-Renko) suunnittelualue kartoitettiin kesä- ja syksyaikaan 2007 useiden maastokäyntien ja peruskartan avulla. Viljelijöihin oltiin puhelinyhteydessä ja sovittiin tilalla käynneistä. Viljelijöille järjestettiin myös muutama yhteinen esittelytilaisuus suojavyöhykkeiden suunnittelutöiden alussa v. 2007. Suunnittelun jälkeen järjestettiin kaksi viljelijätilaisuutta v. 2008 alussa Lopen ja Rengon kunnissa, joissa viljelijöillä oli mahdollisuus kertoa ajatuksiaan ja mielipiteitään suojavyöhykkeiden yleissuunnitelmasta.

4 Suunnittelualueen yleiskuvaus

Kaartjoen suojavyöhykkeiden suunnittelualue sijaitsee pääasiassa valuma-alueiden toisen jakovaiheen mukaisesti Hyvikkälänjoen valuma-alueella numero 35.88, Kaartjoen valuma-alueella numero 35.886, Heinäjoen valuma-alueella numero 35.887 ja Ruokojoen valuma-alueella numero 35.889. Suojavyöhykkeiden yleissuunnittelualueelle tulisi merkityille paikoille perustaa suojavyöhykkeet. Merkityille paikoille tulisi rakentaa pohjapadon avulla/kaivamalla laskeutusallas tai kosteikko. Pellot ovat järvien rannoilla ja jokien varrella paikoin yleensä alavia, ja loivasti kaltevia. Erittäin kaltevia (jyrkkiä) pelloja on vähän. Tulvavesi nousee herkemmin järvien Kyyväröinen, Lairo, Torho alueella ja läheisyydessä pelloille, joen- ja valtaojan uomista paikoin rantapelloille (kartat 2, 3, 4). Samoilla alueilla esiintyy myös sateista johtuvaa tulvimista. Laajempia tulva-alueita ei alueella ole. Koko suunnittelualueella on runsaasti maanviljelysalueita, alueella on myös suuria metsäalueita. Suojavyöhykkeiden yleissuunnittelu on perusteltua pelloille, joille tulvavesi nousee. Voimakkaan virtaaman alueilla esiintyy joen/ojanpenkan sortumista veteen ja pitkiä kaltevia pelloja on runsaasti (kartat 1, 2, 3, 4 ja 5). Veden virtaamaa voidaan hidastaa ja maan sortumista estää tarvittaessa kosteikkoja perustamalla ja pohjapatoja rakentamalla.

5 Suojavyöhykkeiden rahoitus

Suojavyöhykkeen perustamiseksi voi hakea rahoitusta Hämeen TE-keskuksesta (lomake). **Suojavyöhykkeelle myönnettävä erityistuki on tukikaudella 2008 enimmillään 450 euroa/ha** (Maa- ja metsätalousministeriö 2007). Tukitaso muodostuu arvioituista perustamiskustannuksista ja tulonmenetyksestä (laskelma). Suurin tuki on mahdollista hyvin suunnitellussa hakemuksessa. Lisäksi on mahdollista saada LFA-tukea (A ja B-alue) 200 euroa/ha ja tilatukea n. 196 euroa/ha. LFA-lisäosa (A ja B-alue) kasvinviljely 20 euroa/ha, kotieläintila 100 euroa/ha (Maa- ja metsätalousministeriö 2007).

6 Yhteenveto

Tässä suojavyöhykkeiden yleissuunnitelmassa kartoitettiin Lopen ja Rengon kunnissa Kaartjoen valuma-aluetta. Kaartjoen suunnitelma-alueen kokonaispinta-ala on 250,37 km². Järvien Kyynäröinen, Lairö ja Torho alueella ja läheisyydessä esiintyy suojavyöhykkeiden tekotarvetta eniten. Vaikka Kaloisten, Ahoisten, Ourajoen, Nihattulan, Topenon ja Hallankulman alueen halki laskevien jokien ja valtaojien varret ovat melko tasaisia peltoalueita, tuli suunnitelmaan kyllä muutamia suojavyöhykekohteita. Joillakin luontaisilla suojavyöhykkeillä kaivataan hoitotoimenpiteitä. Yleissuunnitelmassa on yleensä tarkoitus löytää alueelta sopivat paikat suojavyöhykkeille. Suojavyöhykkeiden yleissuunnittelulla pyritään kannustamaan viljelijöitä erityistukien hakemiseen ja ohjaamaan niitä vesiensuojelullisesti tärkeisiin paikkoihin. Viljelijät voivat käyttää yleissuunnitelmaa apuna hakiessaan peltoalueille ympäristötuen erityistukea suojavyöhykkeiden perustamiseen. Suojavyöhykkeiden perustamista suunniteltaessa kannattaa tutustua maa- ja metsätalousministeriön v. 2007 julkaisuun Suojavyöhykkeiden perustaminen ja hoito-ohje sekä keskustella asiasta kunnan maaseutusihteerin (maataloussihteerin) ja alueen maatalousneuvonnan kanssa. Suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma on ohjeellinen, jonka tarkoituksena on lisätä alueen viljelijöiden ympäristötietoisuutta ja innostaa heitä perustamaan suojavyöhykkeitä. Työn aikana on oltu yhteydessä useisiin alueen viljelijöihin sekä kunnan ympäristö- ja maatalousviranomaisiin.

7 Suojavyöhykesuunnitelma ja kartat

Suunnitelma-alueen vesistöihin ja valtaojiin rajoittuvat pellot käytiin läpi maastokäynnein ja peruskarttojen tarkastelun avulla. Suunnitelman käytön helpottamiseksi on tehty Kaartjoen karttalehtijako. Havaintojen avulla merkittiin suunnitelmakartoille paikat, joissa suojavyöhyke on tarpeellinen tai erittäin tarpeellinen, tulva- ja pohjavesialueet (I lk ja II lk). Suunnitelmassa kartoitettiin myös joitakin erityiskohteita.

1. Loppi, Topeno, Kaartjoki (kartta 3)

Suojavyöhykkeen perusteena on paikoin kaltevat ja loivat pellot. Tulvavesi voi nousta pellolle. Suojavyöhyke on tarpeellinen.

2. Loppi, Hallankulma, Topenosoja (kartta 1)

Suojavyöhykkeen perusteena on alavat pellot. Tulvavesi voi nousta pellolle. Suojavyöhyke on tarpeellinen.

3. Loppi, Hallankulma, Topenosoja (kartta 1)

Suojavyöhykkeen perusteena on paikoin kaltevat ja alavat pellot. Tulvavesi voi nousta pellolle. Suojavyöhyke on tarpeellinen.

4. Loppi, Ourajoki, Topenosoja, Jokiranta (kartta 1)

Suojavyöhykkeen perusteena on paikoin loivat kaltevat pellot. Tulvavesi voi nousta pellolle. Suojavyöhyke on tarpeellinen.

5. Loppi, Topeno, Ourajoki, Ourajoki (kartta 2)

Suojavyöhykkeen perusteena on alava peltoalue. Tulvavesi nousee järven lähellä rantapellolle ja joen varressa tulvavesi voi nousta alavalle pellolle. Rantapenkassa voi esiintyä sortumia. Suojavyöhyke on tarpeellinen.

6. Loppi, Topeno, Heinijoki (kartta 2)

Suojavyöhykkeen perusteena on tulvaherkät alavat pellot. Tulvavesi nousee järven lähellä rantapellolle ja joen varressa tulvavesi voi nousta pellolle. Rantapenkassa esiintyy sortumia. Suojavyöhyke on tarpeellinen.

7. Loppi, Topeno, Heinijoki (kartta 3)

Suojavyöhykkeen perusteena on alavat pellot. Tulvavesi voi nousta pellolle. Suojavyöhyke on tarpeellinen.

8. Renko, Topeno, Lairo, Kavalanlahti (kartta 3)

Suojavyöhykkeen perusteena on alavat pellot. Tulvavesi nousee paikoin pellolle. Suojavyöhyke on tarpeellinen.

9. Renko, Topeno, Kyynäröinen-Ootanjoki (kartta 4)

Suojavyöhykkeen perusteena on loivat ja alavat pellot. Tulvavesi nousee paikoin pellolle. Suojavyöhyke on tarpeellinen.

10. Renko, Ylimmäinen, Ootanjoki (kartta 4)

Suojavyöhykkeen perusteena on alavat ja loivat kaltevat pellot. Tulvavesi voi nousta pellolle. Suojavyöhyke on tarpeellinen.

11. Loppi, Kaustankulma, Heinijoki (kartta 3)

Suojavyöhykkeen perusteena on loivat kaltevat pellot. Tulvavesi voi nousta pellolle. Suojavyöhyke on tarpeellinen.

12. Renko, Ahoinen, Kaartjoki-Korvenalustanjärvi (kartta 4)

Suojavyöhykkeen perusteena on alavat pellot ja pohjavesialue. Tulvavesi nousee pellolle. Suojavyöhyke on tarpeellinen.

13. Renko, Kaloinen, Kaartjoki (kartta 5)

Suojavyöhykkeen perusteena on loivat kaltevat ja alavat pellot. Tulvavesi voi nousta pellolle. Suojavyöhyke on tarpeellinen.

14. Renko, Kaloinen, Kaartjoki (kartta 5)

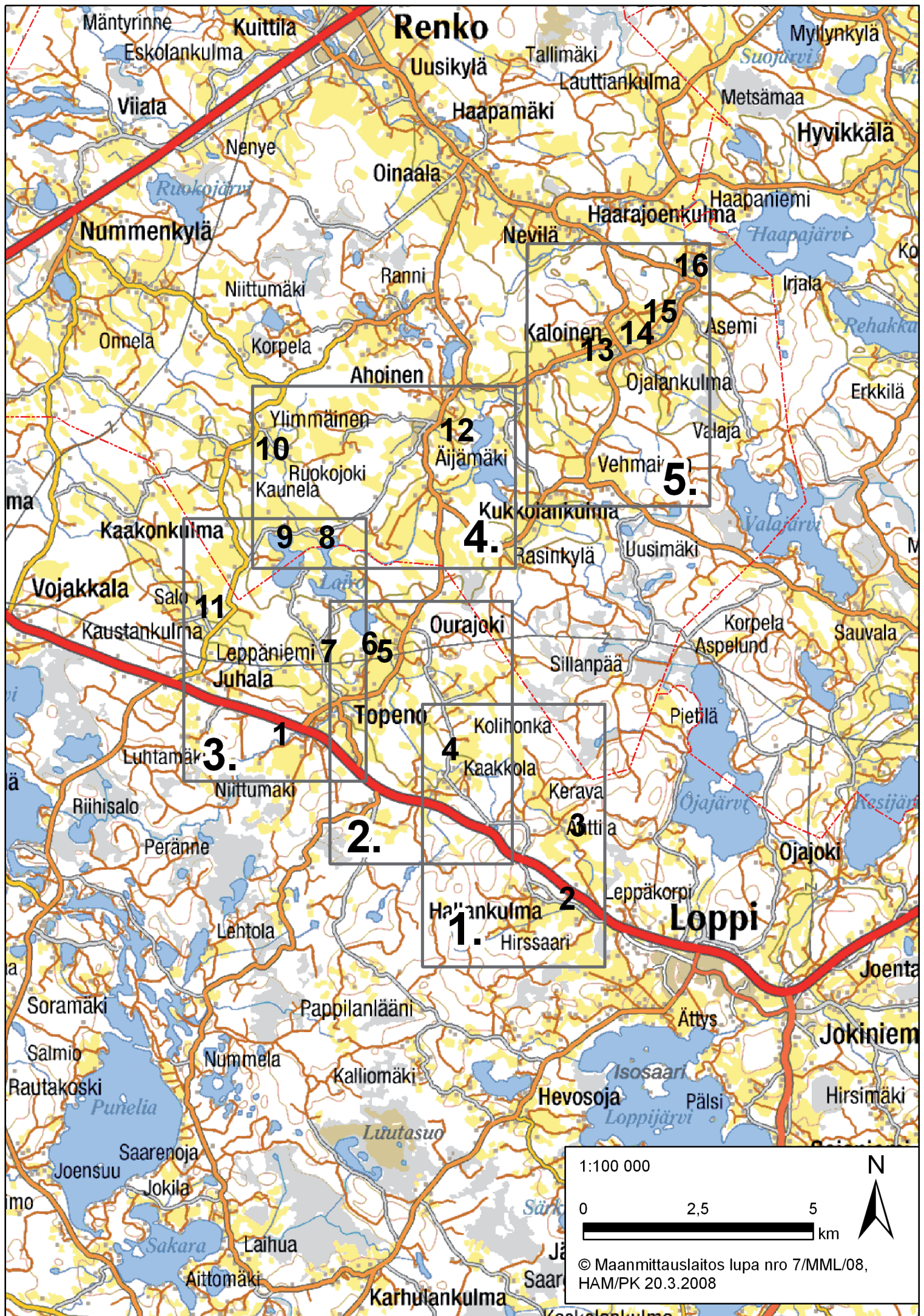
Suojavyöhykkeen perusteena on loivat kaltevat ja alavat pellot. Tulvavesi voi nousta pellolle. Suojavyöhyke on tarpeellinen.

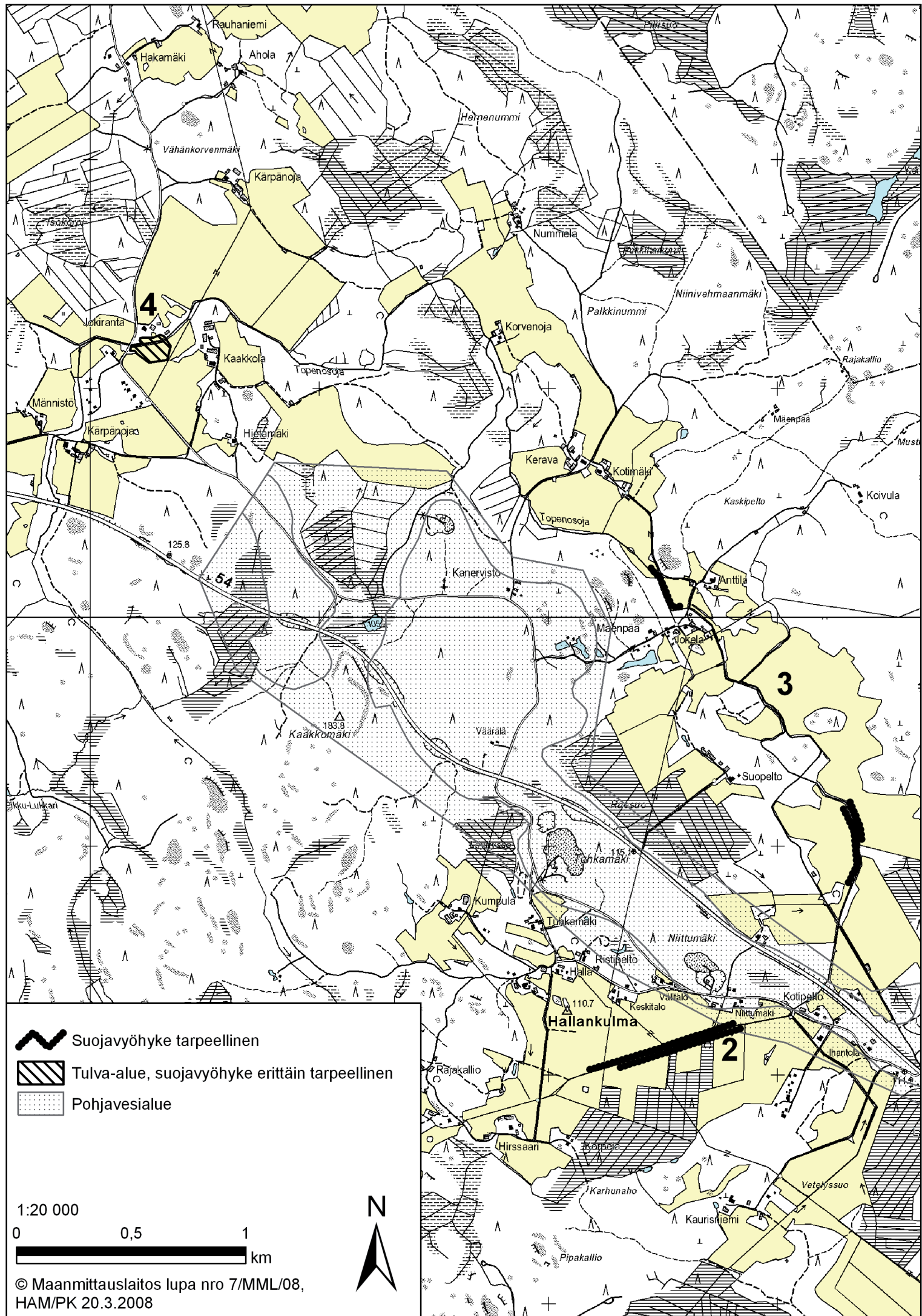
15. Renko, Kaloinen, Kaartjoki (kartta 5)




Suojavyöhykkeen perusteena on loivat kaltevat ja alavat pellot. Tulvavesi voi nousta pellolle. Suojavyöhyke on tarpeellinen.

16. Renko, Asemi, Kaartjoki (kartta 5)

Suojavyöhykkeen perusteena on alavat pellot. Tulvavesi voi nousta pellolle. Suojavyöhyke on tarpeellinen.





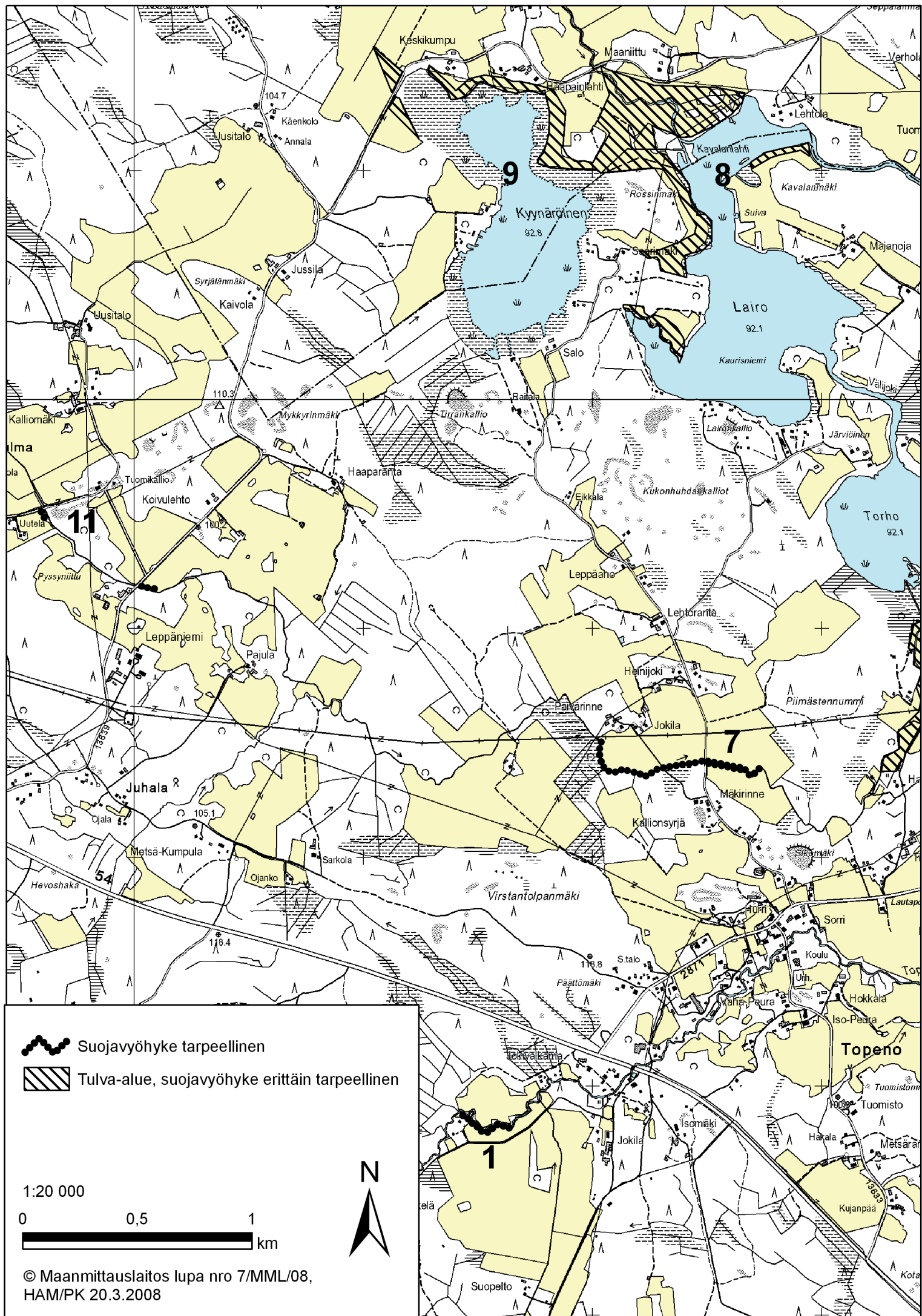
-  Suojavyöhyke tarpeellinen
 Tulva-alue, suojavyöhyke erittäin tarpeellinen
 Pohjavesialue

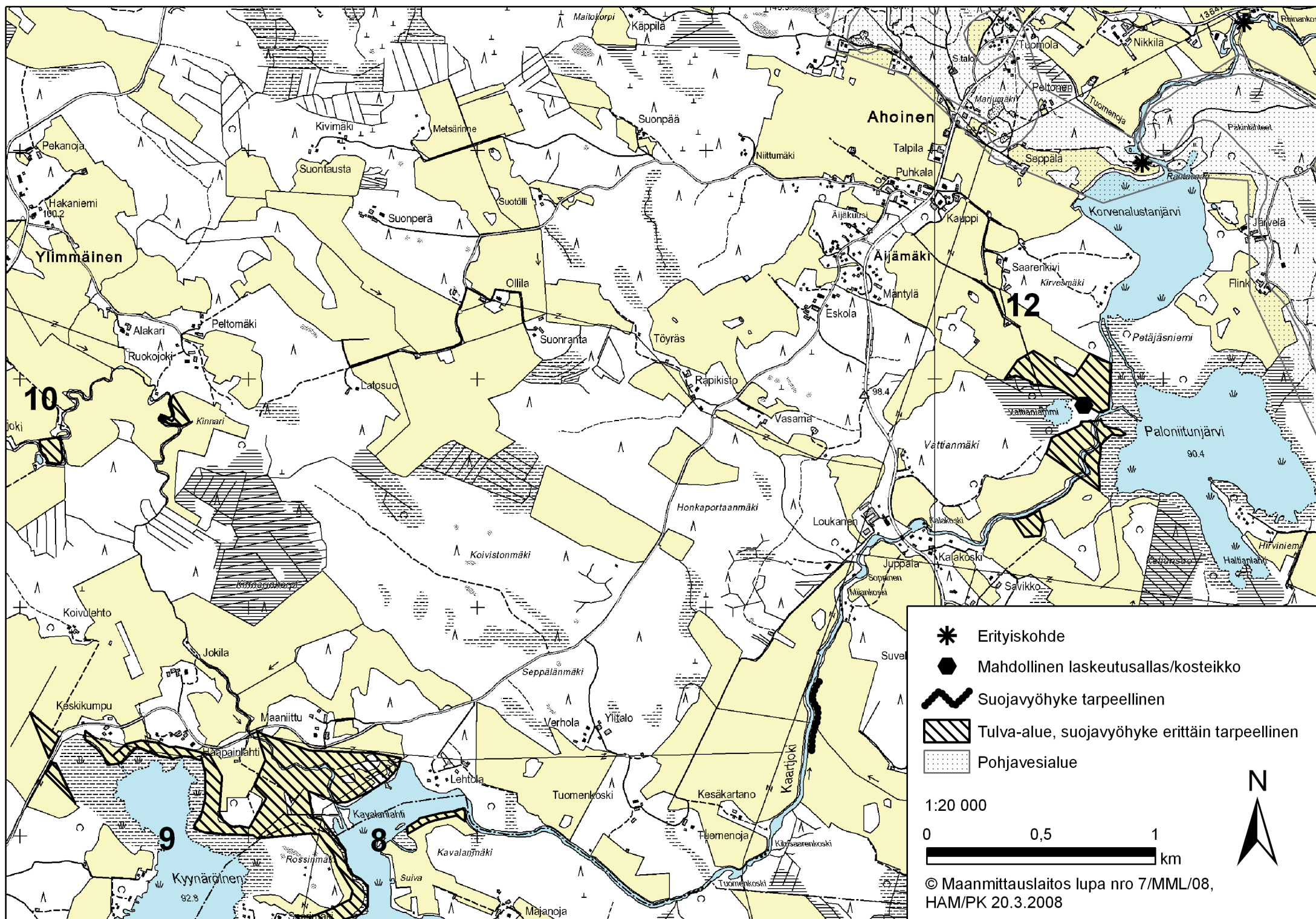
1:20 000

0 0,5 1
km



© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/08,
HAM/PK 20.3.2008





Kirjallisuutta

- Viitamäki, M. S. 2002. Loppijärven suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma Loppijärven valuma-alueella. Hämeen ympäristökeskus. Hämeenlinna. 16 s.
- Lampen, S. 2002. Renkajärven ja Renkajoen suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma. Hämeen ympäristökeskus. Hämeenlinna. 20 s.
- Maa- ja metsätalousministeriö, 2007. Maatalouden ympäristötuen erityistuet v. 2007. Suojavyöhykkeen perustaminen ja hoito. Helsinki.
- Maa- ja metsätalousministeriö. 2007. Valtioneuvoston asetus luonnonhaittakorvauksista ja maatalouden ympäristötuista v. 2007–2013. Helsinki. 34 s.
- Maa- ja metsätalousministeriö. 2007. Maatalouden ympäristötuen erityistuet - Monivaikutteisen kosteikon hoito. Helsinki. 11 s.
- Maa- ja metsätalousministeriö, v. 2007. Maatalouden ympäristötuen erityistuet - Luonnon ja maiseman monimuotoisuus, perinnebiotoopit. Helsinki. 15 s.
- Nissinen, R. K. 2001. Litinjoen ja Soinojan kunnostus. Uudenmaan ympäristökeskus. 5 s. + liitteet.
- Niukkanen, H. & Uronen, J. 2001. Suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma Loimijoen valuma-alueella – Forssa ja Humppila. Hämeen ympäristökeskuksen monisteita 29/2001. 19 s.
- Penttilä, S. 2001. Suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma Ridasjärven valuma-alueella Hyvinkäällä ja Hausjärvellä. Helsinki. 28 s.
- Salmela, K. 1999. Peltoalueiden vesiensuojelullisten suojavyöhykkeiden yleissuunnitteluopas. Lounais-Suomen ympäristökeskus. Turku. 28 s.
- Uusi-Kämpä, J. & Kilpinen, M. 2000. Suojakaistat ravinnekuormituksen vähentäjinä. Maatalouden tutkimuskeskus. Maatalouden tutkimuskeskuksen julkaisuja, sarja A 83. 49 s. + liitteet.

KUVAILULEHTI

<i>Julkaisija</i>	Hämeen ympäristökeskus			<i>Julkaisu-aika</i> Huhtikuu 2008
<i>Tekijä(t)</i>	Markku Meronen			
<i>Julkaisun nimi</i>	Kaartjoen valuma-alueen suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma Loppi, Renko			
<i>Julkaisusarjan nimi ja numero</i>	Hämeen ympäristökeskuksen raportteja 02 2008			
<i>Julkaisun tema</i>				
<i>Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut</i>				
<i>Tiivistelmä</i>	Kaartjoen valuma-alueen suojavyöhykkeiden yleissuunnitelmassa esitetään maatalouden vesiensuojelun kannalta tarkoituksenmukaiset alueet, joille suojavyöhykkeitä tulisi perustaa. Suunnittelualan pinta-ala oli 250 km ² ja se sijaitsee Lopen ja Rengon kunnissa Kanta-Hämeessä. Yleissuunnitelmassa esitetään suojavyöhykkeen perustamista 16 alueelle.			
<i>Asiasanat</i>	vesiensuojelu, maatalous, suojavyöhyke			
<i>Rahoittaja/ toimeksiantaja</i>	Hämeen ympäristökeskus, EU-osarahoitus			
	ISBN 978-952-11-3115-8 (nid.)	ISBN 978-952-11-3116-5 (PDF)	ISSN 1796-1777 (pain.)	ISSN 1796-1785 (verkkok.)
	<i>Sivuja</i> 20	<i>Kieli</i> suomi	<i>Luottamuksellisuus</i> Julkinen	<i>Hinta (sis.alv 8 %)</i> 8 euroa
<i>Julkaisun myynti/ jakaja</i>	Hämeen ympäristökeskus, Asiakaspalvelu 020 690 163 PL 131, 13101 Hämeenlinna			
<i>Julkaisun kustantaja</i>	Hämeen ympäristökeskus			
<i>Painopaikka ja -aika</i>	Hämeenlinnan Offsetkolmio Oy, Hämeenlinna 2008			

Kaartjoen valuma-alueen suojavyöhykkeiden yleissuunnitelmassa esitetään maatalouden vesiensuojelun kannalta tarkoituksenmukaiset alueet, joille suojavyöhykkeitä tulisi perustaa. Suunnittelualueen pinta-ala oli 250 km² ja se sijaitsee Lopen ja Rengon kunnissa Kanta-Hämeessä. Yleissuunnitelmassa esitetään suojavyöhykkeen perustamista 16 alueelle.



ISBN 978-952-11-3115-8 (nid.)

ISBN 978-952-11-3116-5 (PDF)

ISSN 1796-1777 (pain.)

ISSN 1796-1785 (verkkokj.)